

إجابات تدريبات الدرس

نهايات اقترانات مثلثية - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

جد كلاً من النهايات الآتية:

$$(٢) \lim_{s \rightarrow \pi} \frac{\text{جا}(s - \pi)}{(s - \pi)}$$

$$(٤) \lim_{s \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\text{جا}|s|}{s}$$



$$(١) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{جا} s}{s}$$

$$(٣) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{جا} s}{\text{ظا} s}$$

الحل

$$(٢) \text{ (فرض } s - \pi = v \text{)}$$

$$(٤) \frac{2}{\pi}$$



$$(١) \frac{7}{3}$$

$$(٣) 9$$

تدريب ٢



$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{s - \text{جا} s + \text{ظا} s}{s^3 - \text{ظا} s^2}$$

الحل

(قسمة جميع الحدود على s ثم توزيع النهاية)

تدريب ٣



جد كلاً مما يأتي:

$$(٢) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{جا} s + \text{جا} s}{s}$$

$$(١) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{1 - \text{جتا} s}{s^2}$$

الحل



$$(١) \frac{1}{2} \text{ استخدام المتطابقة } \text{جتا} s = 1 - 2 \text{ جا} \frac{s}{2}$$

$$(٢) 12 \text{ استخدام المتطابقة: } \text{جا} s + \text{جتا} s = 2 \text{ جا} \frac{s}{2} \text{ جتا} \frac{s}{2}$$

طريقة أخرى: توزيع المقام ثم استخدام النظرية

تدريب ٤



جد كلاً مما يأتي:

$$(1) \text{ نها } \frac{\text{جتا } \pi}{\pi - \text{س}} \quad (2) \text{ نها } \frac{\text{جتا } \frac{\pi}{2}}{1 - \text{س}}$$

الحل



$$(1) \text{ } 1 - \text{ استخدام المتطابقة جتاس} = \text{جا} \left(\pi - \frac{\pi}{2} \right) \\ (2) \text{ } \frac{\pi - \text{س}}{2} \text{ استخدام المتطابقة جتاس} = \text{جا} \left(\pi - \frac{\pi}{2} \right) \text{ ثم إخراج } \frac{\pi}{2} \text{ عاملاً مشتركاً.}$$

صفحة (٣٩)



اكتشف الخطأ في ما يأتي، واكتب الصواب:



$$\text{نها } \frac{\text{جا } \pi}{\pi - \text{س}} = \frac{\text{جا } \pi}{\pi - \text{س}}$$

الحل

$$\frac{\pi - \text{س}}{\pi - \text{س}} \text{ (لا تنطبق شروط النظرية)}$$